

# Informační technologie a statistika

## Cíl a obsah zkoušky

Obsahem zkoušky je ověření znalostí v oblasti základních pojmů týkajících se podnikového informačního systému, informačních technologií, techniky, infrastruktury, aplikací, zpracování dat a řízení provozu, rozvoje a výkonnosti podnikových informačních systémů. Dále znalostí v oblasti právních předpisů týkající se využívání IT pro vedení účetnictví a bezpečnosti dat (ochrana osobních údajů, informační a kybernetická bezpečnost, archivace dat, datové schránky, elektronický podpis), vliv IT prostředí na provádění auditu (informační systémy a IT kontroly jako součásti vnitřního kontrolního systému a jejich spolehlivost, tj. základní kategorie kontrol IT, možnosti testování, audit IT/IS).

Obsahem zkoušky je dále ověření znalostí v oblasti základních statistických charakteristik, základních znalostí cenové statistiky, elementárních pojmů z počtu pravděpodobnosti, a využívání základních technik statistické indukce se zaměřením na problematiku výběru vzorků v auditu. Dále je zkouška zaměřena na zvládnutí principů regresní a korelační analýzy a využití dat a datových analýz pro účely auditu.

## Vymezení témat

### Část: Informační technologie (IT)

#### 1. Základní pojmy

Data, informace, znalosti, podnikový informační systém, IT služby, modely dodávek ICT služeb, řízení služeb business a IT procesy, trendy podnikových informačních systémů

#### 2. Informační technologie, technika a infrastruktura

Technické prostředky (klasifikace), programové prostředky (dělení do skupin), komunikační sítě, internet principy, služby internetu, prvky a služby infrastruktury podnikového informačního systému, způsoby získávání technických a programových prostředků, kritéria výběru a hodnocení informačních technologií

#### 3. Aplikace podnikové informatiky

Klasifikace aplikací podnikové informatiky, ERP systémy, principy řešení, základní a specifické funkce ERP systémů, kategorie produktů ERP systémů, aplikace pro řízení externích vztahů, elektronické obchodování, základní vztahy mezi subjekty, business intelligence (BI), komponenty řešení BI

#### 4. Data podnikového informačního systému

Prezentace dat a metadat, souborový a databázový přístup k uložení dat, relační databáze a SQL, formáty ukládání dat, kategorie dat, ochrana a bezpečnost dat, datové modelování a návrh databází

#### 5. Řízení provozu, rozvoje a výkonnosti podnikových informačních systémů

Podniková architektura a její prvky, architektonické rámce, outsourcing (varianty), cloud computing (modely), řízení podnikových informačních systémů, Standardy COBIT (EGIT) a ITIL, interní a externí audit, ISACA a její certifikace (CISA, CISM, CRISC, CGEIT), etapy životního cyklu aplikací (hlavní činnosti a výstupy), řízení podnikových procesů, procesní modelování, faktory ovlivňující řízení podnikové informatiky, řízení efektů a nákladů podnikové informatiky, principy řízení podnikové výkonnosti a výkonnosti IT. Role ICT při auditu účetní závěrky, přístupy a postupy auditora. Druhy auditu IS, regulace auditu IS, metodiky auditu

IS, dokumenty auditu IS, výstupní auditorská zpráva, řízení rizik IT, audit IS jako součást statutárního auditu. Auditorský standard při využití experta.

6. **Právní předpisy týkající se využívání IT pro vedení účetnictví a bezpečnosti dat**  
Opravy účetních záznamů při vedení účetnictví na počítači, archivace účetních záznamů, bezpečnost a ochrana dat, nástroje a zabezpečení kybernetické bezpečnosti, elektronický podpis, šifrování dat, autorizovaná konverze dokumentů a datové schránky, ochrana osobních údajů (eIDAS, GDPR)
7. **Podnikové výkaznictví na internetu a elektronická výměna dat**  
Sémantické strukturování údajů účetních závěrek na základě jazyka XML. Projekt XBRL, taxonomie, elementy taxonomie a jejich význam. Příklady implementace XBRL. Elektronická výměna dat EDI
8. **Robotizace a umělá inteligence**  
Umělá inteligence (AI), digitalizace, automatizace, robotizace (RPA) v účetnictví a auditu, důsledky pro účetnictví a audit. Základní orientace v problematice.

### Část: Statistika

9. **Význam použití statistických metod výběru vzorků v auditorské praxi, testování spolehlivosti a testování věcné správnosti na základě výběru vzorků.**
10. **Metody výběru vzorku (pravděpodobnostní metody výběru, záměrné metody výběru)**
11. **Repetitorium**  
Základních statistických pojmů (kvantily, míry polohy, míry variability), počtu pravděpodobnosti (náhodná veličina, binomické, Poissonovo a normální rozdělení, kvantily a distribuční funkce normovaného normálního rozdělení).
12. **Výběrové riziko a spolehlivost, interpretace výsledků, určování minimálně nutné velikosti vzorku (standardní procedury odhadů a testů podílu a průměru auditorovsky sledované vlastnosti při aplikaci peněžní i nepeněžní metody kontroly). Benfordův test.**
13. **Základy regresní a korelační analýzy účetních dat.**
14. **Cenová statistika, vliv valorizace na věrný a poctivý obraz účetní závěrky.**

### Literatura

#### a) Knižní publikace

Povinná literatura

- [1] GÁLA L., POUR J., ŠEDIVÁ Z.: Podniková informatika. GRADA, 2015, ISBN: 978-80-247-5457-4.
- [2] HINDLS, Richard, ARLTOVÁ, Markéta, HRONOVÁ, Stanislava, MALÁ, Ivana, MAREK, Luboš, PECÁKOVÁ, Iva, ŘEZANKOVÁ, Hana. Statistika v ekonomii. 1. vyd. Příbram: Professional Publishing, 2018. 395 s. ISBN 978-80-88260-09-7.
- [3] HRONOVÁ, Stanislava, SIXTA, Jaroslav, FISCHER, Jakub, HINDLS, Richard. Národní účetnictví (Od výroby k bohatství). 1. vyd. Praha: Nakladatelství C. H. Beck, 2019. 401 s. ISBN 978-80-7400-738-5.
- [4] MEJZLÍK, Ladislav. Účetní informační systémy: využití informačních a komunikačních technologií v účetnictví. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2006. 173 s. ISBN 80-245-1136-3.
- [5] POSPÍŠILOVÁ, Marie, MEJZLÍK, Ladislav a VELECHOVSKÁ, Lenka. Počítačem integrované řízení podniku. Vyd. 1. Praha: Bova Polygon, 2008. 258 s. ISBN 978-80-7273-153-4. Vybrané kapitoly.

#### Doporučená literatura

- [6] VOŘÍŠEK, Jirí a kol.: Principy a modely řízení podnikové informatiky. 2. aktualizované vydání. Praha: Oeconomica, 2015. ISBN 978-80-2452-086-5.
- [7] SVATÁ, Vlasta. Audit informačního systému. Praha: Oeconomica, 2016, ISBN 978-80-245-2168-8.
- [8] MÜLLEROVÁ, Libuše, KRÁLÍČEK, Vladimír, HINDLS, Richard, HRONOVÁ, Stanislava, ŠINDELÁŘ, Michal, KRÍŽ, Petr. Auditing. 2. přepracované vyd. Praha: Oeconomica, 2017. 388 s. ISBN 978-80-245-2233-3.
- [9] Vybrané články z časopisu Auditor (od roku 2016 včetně).

#### b) Právní předpisy

##### Obecná znalost

- [1] Zákon č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů.
- [3] Zákon č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů.
- [4] Zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [5] Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Vyhláška č. 82/2018 Sb. o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů.
- [7] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (tzv. nařízení GDPR), ve znění pozdějších předpisů.
- [8] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 910/2014 ze dne 23. července 2014 o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu (tzv. nařízení eIDAS), ve znění pozdějších předpisů.

#### Pomůcky u zkoušky

- Kalkulačka
- Psací potřeby (ne obyčejná tužka)

#### Průběh a podmínky zkoušky

- Maximální doba trvání zkoušky: 3 hodiny
- Forma zkoušky: písemná
- Část IT: Testové otázky: otázky ano/ne; otázky a, b, c, d, e; výkladové otázky
- Část Statistika: Příklady a případové studie: 3-5 příkladů

## Celkové hodnocení zkoušky

- Celkové maximální bodové hodnocení dílčí části auditorské zkoušky: 100 bodů
- Z celkového počtu bodů 60 bodů připadá na část IT a 40 bodů na část Statistika.
- Počet bodů, které lze maximálně získat za každou otázku, každý příklad či jeho dílčí řešení, je uveden vždy přímo v zadání zkoušky.
- Minimální počet bodů pro úspěšné vykonání dílčí části auditorské zkoušky: 60 bodů